



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 296 03 811 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 25 B 5/00
F 16 B 2/06

①① Aktenzeichen:	296 03 811.3
②② Anmeldetag:	1. 3. 96
④⑦ Eintragungstag:	18. 4. 96
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	30. 5. 96

DE 296 03 811 U 1

⑦③ Inhaber:
Drake, Johannes, 33106 Paderborn, DE

⑦④ Vertreter:
Loesenbeck und Kollegen, 33613 Bielefeld

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GmbHG ist gestellt

⑤④ Spannzwinde zur Einhandbedienung

DE 296 03 811 U 1

02.03.98

18/8

PATENTANWÄLTE
DR. O. LOESENBECK (1931-1980)
DIPL.-ING. A. STRACKE
DIPL.-ING. K.-O. LOESENBECK

Vertreter beim Europäischen Patentamt

Johannes Drake
Am Richterbusch 18
33106 Paderborn

Jöllenbecker Straße 164 Postfach 101882
D-33613 Bielefeld D-33518 Bielefeld

Beschreibung

Spannzwinge zur Einhandbedienung

Die Erfindung betrifft eine Spannzwinge zur Einhandbedienung mit zwei aufeinander
zubewegbaren Spannbacken, mit einer Führungsschiene und mit einem darauf auf-
gesetzten, federbelasteten Klemmhebel und einem mit einer Freigabetaste ausgerü-
steten, federbelasteten Verriegelungshebel, wobei der Klemmhebel mittels eines
schwenkbaren Spannhebels bewegbar ist, der an dem der Führungsschiene zuge-
ordneten Ende mit einer kreisbogenförmigen Außenkonturen aufweisenden Lagerla-
schen versehen ist.

Die in Rede stehende Spannzwinge wird benutzt, um beispielsweise zwei Bauteile
miteinander zu verspannen. Sie werden u. a. von Heimwerkern benutzt. Der Vorteil
liegt darin, daß der Spannvorgang mit einer Hand durchgeführt werden kann, so daß
die zweite Hand zum Halten der zu spannenden Werkstücke verwendet werden
kann. Die Führungsschiene ist üblicherweise ein Flachstab. Der Klemmhebel ist mit
einer Durchbrechung versehen, damit die Führungsschiene hindurchgesteckt werden
kann. Die Höhe der Durchbrechung ist ein klein wenig größer als die Breite bzw. die
Höhe des Flachstabes, so daß sich die Führungsschiene verschiebt, wenn durch
Betätigen des Spannhebels der Klemmhebel in eine Schrägstellung gebracht wird. In
der normalen Stellung steht der Klemmhebel senkrecht oder etwa senkrecht zur

29.03.98 11

Längsachse der Führungsschiene. Die Lage der Spannbacken wird durch den Verriegelungshebel gesichert, der in der normalen Stellung ein klein wenig gegen die auf die Längsachse der Führungsschiene gerichtete Normale geneigt ist. Durch Betätigung der Freigabetaste entgegen dem Federdruck wird der Verriegelungshebel in eine Stellung senkrecht zur Längsachse der Führungsschiene gebracht. Die Führungsschiene kann dann ungehindert zum Lösen der Verspannung verfahren werden. Anstelle des Flachstabes kann auch ein Rundstahl oder ein Quadratstahl verwendet werden, wenn die Durchbrechungen des Klemmhebels und des Verriegelungshebels entsprechend angepaßt sind.

Bei den bisher bekannten Spannzwingen ist die Anzahl der Teile relativ groß. Außerdem sind die äußeren Abmessungen ebenfalls verhältnismäßig groß, was insbesondere für Heimwerker äußerst störend ist. Auch sind die vorbekannten Spannzwingen nur mit einem relativ hohen Montageaufwand zu montieren, was sich insbesondere bei Massenartikeln besonders ungünstig auswirkt. Außerdem sind die die Kräfte übertragenden Flächen relativ klein, so daß die Flächenpressung zwischen der Führungsschiene und dem Spannhebel und auch dem Verriegelungshebel entsprechend groß sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spannzwinge der eingangs näher beschriebenen Art in konstruktiv einfacher Weise so zu gestalten, daß die Montage vereinfacht und die Anzahl der Teile verringert wird.

Die gestellte Aufgabe wird durch ein aus einem ersten Gehäuseteil und einem zweiten Gehäuseteil gebildetes Gehäuse gelöst, in dem zumindest der Klemmhebel und der Verriegelungshebel angeordnet sind, daß das erste Gehäuseteil innenseitig zur Führung des Spannhebels eine die zugeordnete Lagerlasche des Spannhebels umschließende Lagerschale und/oder eine Lagerbohrung aufweist, und daß am zweiten Gehäuseteil, beispielsweise einem Deckel innenseitig ein Lagerteil für die zugeordnete Lagerlasche des Spannhebels angeordnet ist.

Durch die erfindungsgemäße Auslegung der Spannzwinge wird die Anzahl der Einzelteile auf ein Minimum begrenzt. Allein dadurch wird schon die Montage vereinfacht. Eine weitere, wesentliche Vereinfachung ist jedoch in der Lagerung der einen Lagerlasche in der Lagerschale zu sehen, da in das noch offene, erste Gehäuseteil der entsprechende Endbereich des Spannhebels eingeschoben werden kann, nachdem die anderen im Gehäuse liegenden Einzelteile bereits montiert wurden. Anschließend kann dann das zweite Gehäuseteil, beispielsweise der Deckel mit dem ersten Gehäuseteil verbunden werden. Diese Verbindung kann lösbar oder unlösbar

sein. Eine lösbare Verbindung wäre beispielsweise eine Verschraubung, die jedoch relativ zeitaufwendig ist, so daß bevorzugt das zweite Gehäuseteil mit dem ersten Gehäuseteil verrastet wird. Eine Alternativlösung wäre auch eine Verschweißung oder Verklebung, oder eine Verbindung durch ein oder mehrere Scharniere. Nach der
5 Verbindung des zweiten Gehäuseteils mit dem ersten Gehäuseteil ist der Spannhebel an beiden Seiten gelagert. Das Lagerteil muß so ausgelegt werden, daß der Spannhebel nicht durch die notwendige Öffnung aus dem Gehäuse herausfällt, da im Normalfall die Führungsschiene mit der daran angeordneten Spannbacke erst dann in die entsprechenden Durchbrechungen eingeschoben wird, wenn beispielsweise
10 der Hersteller einen Auftrag erhält. Für die Zwischenlagerung erfolgt nur eine Vormontage, die durch die Trennung besonders platzsparend ist. Die Länge der Führungsschiene kann dann beispielsweise auftragsbezogen sein. Es ist jedoch auch denkbar, daß der Käufer der Spannzwinge die Endmontage selbst durchführt. Die in der deckelseitigen Lagerlasche angeordnete Lagerbohrung liegt normalerweise zen-
15 trisch, damit die Schwenkbewegung des Spannhebels ermöglicht wird. In einfachster Weise ist das Lagerteil ein Lagerzapfen, der in eine Bohrung der zugeordneten Lagerlasche eingreift.

Damit sich der Spannhebel beim Betätigen nicht vereckt, ist vorgesehen, daß die dem zweiten Gehäuseteil, beispielsweise einem Deckel zugeordnete Lagerlasche
20 des Spannhebels zusätzlich in einer innenseitig am zweiten Gehäuseteil angeformten, entsprechend der Außenkontur gestalteten Lagerschale gelagert ist. Diese Lagerlasche wäre dann innen und außen geführt. Insgesamt gesehen ist die Anordnung der einzelnen Bauteile kräftemäßig äußerst günstig, da die Teile im Innenbereich des Gehäuses liegen. Die die Lagerschale tragende Wand des ersten Gehäuseteils ist
25 die Seitenwand, so daß das zweite Gehäuseteil die dazu parallel und im Abstand stehende Seitenwand bildet, die auch als Deckel ausgebildet sein kann. In diesem Fall wäre das erste Gehäuseteil kastenartig. Damit in einfachster Weise der Klemmhebel durch den Spannhebel betätigbar ist, ist vorgesehen, daß der Spannhebel eine innerhalb des Gehäuses liegende, an die Lagerlaschen angrenzende Durchbrechung
30 aufweist, und daß die den Lagerlaschen abgewandte Querkante der Durchbrechung den zugewandten Randbereich des Klemmhebels hintergreift. Beim Ziehen des Spannhebels wird dann der Klemmhebel in eine die Führungsschiene mitnehmende Schrägstellung gebracht. Damit der Spannhebel ausreichend stabil ist, ist vorgesehen, daß er im Querschnitt u-förmig ausgebildet ist. Sofern er aus Metall besteht,
35 kann er durch Kaltverformung aus einem entsprechenden Stanzling hergestellt werden.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Klemmhebel aus zwei aneinander liegenden Klemmlaschen gebildet ist, die dem Querschnitt der Führungsschiene angepaßte Durchbrechungen aufweisen. Der Verriegelungshebel ist ebenfalls aus zwei Verriegelungslaschen gebildet, die ebenfalls mittige, dem Querschnitt der Führungsschiene angepaßte Durchbrechungen aufweisen. Dadurch gibt es jeweils zwei Flächen, die die aufzubringende Last gleichmäßig übertragen, so daß die Flächenpres-

5 sion entsprechend gering ist, beispielsweise nur halb so groß wie bislang. Die Dicke jeder einzelnen Lasche sollte jedoch nur so groß sein, daß das aus Metall, beispielsweise aus Stahl bestehende Teil im Stanzverfahren hergestellt werden kann.

Das Gehäuse der Spannzwinde ist vorzugsweise aus Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellt. Auch dabei treten Toleranzen auf. Außerdem ist es unvermeidbar, daß auch die Verriegelungslaschen des Verriegelungshebels innerhalb gewisser Toleranzen liegen. Es muß jedoch sichergestellt sein, daß der Verriegelungshebel schließend in einen Sitz eingeführt werden kann, und daß er auch die notwendige

10 Bewegung durchführen kann. Es ist deshalb vorgesehen, daß der Verriegelungshebel sich mit seinem der Freigabetaste abgewandt liegenden Rand gegen ein festes Widerlager abstützt und daß an der gegenüberliegenden Seite ein den Verriegelungshebel andrückender, elastisch verformbarer Ausgleichssteg vorgesehen ist. Dadurch läßt sich der Verriegelungshebel schließend in den dadurch gebildeten Sitz

15 einführen. Zum einfachen Betätigen der Freigabetaste ist vorgesehen, daß dem Verriegelungshebel ein im Abstand dazu stehender, fester Gegenhalter zugeordnet ist, und daß der Ausgleichssteg an der dem Gegenhalter zugewandten Seite liegt. Der Gegenhalter ist vorzugsweise fest am Gehäuse angeformt. Damit sowohl die Freigabetaste als auch der Gegenhalter beim Betätigen des Spannhebels nicht stören, ist vorgesehen, daß der Freigabetaster und der Gegenhalter an der dem Spannhebel gegenüberliegenden Seite des Gehäuses liegen.

20

25

Zur einfachen Fixierung des Klemmhebels und des Verriegelungshebels und zur einfachen Montage ist vorgesehen, daß sowohl der Klemmhebel als auch der Verriegelungshebel an wenigstens einer Längsseite mit einer seitlichen, offenen Ausnehmung versehen ist, die in einen festen Haltesteg der Gehäuseseitenwand des ersten

30 Gehäuseteils und/oder des zweiten Gehäuseteils eingreift. Vorzugsweise liegen diese Ausnehmungen im oberen, dem Spannhebel gegenüberliegenden Bereich. Zweckmäßigerweise liegt der Haltesteg an der Innenseite des ersten Gehäuseteils, da zunächst die einzelnen Bauteile in dieses Gehäuseteil eingesetzt werden, bevor es durch das zweite Gehäuseteil, beispielsweise dem Deckel verschlossen wird. Die

35 Ausnehmungen sind beispielsweise halbkreisförmig.

Eine äußerst dauerhafte, einfach herzustellende Verbindung zwischen der Führungsschiene und dem daran angeordneten Spannbackenträger wird erreicht, indem die Verbindung form- und/oder kraftschlüssig ist. Vorzugsweise ist die Führungsschiene als Flachstab ausgebildet. Zur form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung mit dem Spannbackenträger ist vorgesehen, daß die Führungsschiene mit einer Bohrung versehen ist, und daß die entsprechende Durchbrechung des Spannbackenträgers mit wenigstens einem in die Bohrung eingreifenden Rastnocken versehen ist. Dadurch wird der Spannbackenträger ausreichend im nicht belasteten Zustand gesichert. Im belasteten Zustand wird ohnehin ein Moment übertragen, so daß schon dadurch das Verschieben verhindert wird. Vorzugsweise ist die Durchbrechung jedoch mit zwei Rastnocken versehen, die von beiden Seiten in die Bohrung eingreifen.

Damit die an den Spannbackenträgern angeordneten Spannbacken vollflächig an das zu spannende Werkstück anliegen, ist vorgesehen, daß zumindest eine Spannbacke mittels eines Federsteges mit dem Spannbackenträger verbunden ist, dadurch wird sinngemäß diese Spannbacke beweglich. Der Federsteg hat dann die Wirkung eines Scharnieres.

Damit die äußeren Abmessungen möglichst gering sind, ist vorgesehen, daß die beiden Spannbacken und die beiden Spannbackenträger an der dem Spannhebel zugewandten Seite liegen. Dabei ist es dann zweckmäßig, wenn das erste Gehäuseteil mit dem Handgriff und der dem Spannhebel zugewandt liegenden Spannbacke sowie dem Spannbackenträger als einstückiges Formteil ausgebildet ist. Die Spannzwinde ist dann so ausgelegt, daß beim Betätigen des Spannhebels der an der Führungsschiene festgelegte Spannbackenträger mit der Spannbacke auf die am ersten Gehäuseteil angeordnete Spannbacke bewegt wird.

Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 Die erfindungsgemäße Spannzwinde im Aufriß, wobei das erste Gehäuseteil offen ist;

Figur 2 einen Schnitt längs der Linie II-II,

Figur 3 einen Schnitt längs der Linie III-III,

Figur 4 den zum Verschließen des ersten Gehäuseteils nach der Fig. 1 notwendigen Deckel mit Blick auf die Innenfläche.

Die in der Fig. 1 dargestellte Spannzwinge 10 besteht aus einem ersten Gehäuseteil 11, welches in seiner Grundkontur u-förmig bzw. kastenartig ausgebildet ist und mit entsprechenden Verstärkungsrippen stabilisiert ist. In Längsrichtung des Gehäuseteils 11 ist dieses mit mehreren, fluchtend zueinander stehenden, viereckigen Durchbrechungen versehen, um eine Führungsschiene 12 darin gleitend zu verschieben.

Die Führungsschiene 12 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Flachstab. Das erste Gehäuseteil 11 ist aus Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellt. Innerhalb des Gehäuses ist ein einstückiger, aus Metall gefertigter Spannhebel 13 schwenkbar gelagert. An dem innerhalb des ersten Gehäuseteils 11 liegenden Endbereich ist der Spannhebel 13 mit zwei parallel und im Abstand zueinander stehenden Lagerlaschen 14 ausgerüstet, deren äußere Kontur annähernd halbkreisförmig ist. Die beiden Lagerlaschen liegen an den Innenflächen des ersten Gehäuseteils 11 und eines dieses Gehäuseteil 11 verschließenden Deckels 15 als zweites Gehäuseteil an. Zumindest die dem Deckel 15 zugeordnete Lagerlasche 14 ist mit einer zentrischen Bohrung 16 versehen. Zur Lagerung des Spannhebels 13 ist innenseitig an die Seitenwand des ersten Gehäuseteils 11 ein Führungssteg 17 angeformt, der eine Lagerschale bildet, die der äußeren Kontur der zugeordneten Lagerlasche 14 folgt. Ein im wesentlichen gleichartiger Führungssteg 18 ist an die Innenseite des Deckels 15 angeformt, so daß auch die zugeordnete Lagerlasche 14 durch diese Lagerschale geführt ist. Im Krümmungsmittelpunkt des Führungssteges 18 ist an die Innenseite des Deckels 15 ein Lagerzapfen 19 angesetzt, der in die zugeordnete Bohrung 16 der Lagerlasche 14 eingreift. Die Führungsstege 17, 18 können gegenüber den Innenflächen vorstehen oder aber auch durch entsprechende Nuten gebildet werden. Der Spannhebel 13 hat einen u-förmigen Querschnitt, wobei die offene Seite den am Gehäuseteil 11 angeformten Handgriff 24 zugewandt liegt. Der Spannhebel 13 ist mit einer Durchbrechung 20 versehen, die innerhalb des ersten Gehäuseteils 11 liegt. In diese Durchbrechung 20 ragt ein Klemmhebel 21 hinein, der im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei baugleichen, aneinanderliegenden Klemmlaschen 21a und 21b gebildet ist. Der Klemmhebel 21 wird durch eine entsprechend dem Querschnitt der Führungsschiene 12 entsprechende Druckfeder 22 belastet. Die Druckfeder 22 stützt sich mit dem anderen Ende gegen Innenflächen des ersten Gehäuseteils 11 ab. Der Klemmhebel 21 hat eine viereckige Durchbrechung, deren Höhe ein klein wenig größer ist als die Breite bzw. Höhe der Führungsschiene 12. Die Spannzwinge 10 ist außerdem mit einem Verriegelungshebel 23 bestückt, der im Abstand zum Klemmhebel 21 steht. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist er gegenüber dem Spannhebel 13 zu der dem Handgriff 24 abgewandten Seite versetzt. Der Verriegelungshebel 23 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel ebenfalls aus den beiden Verriegelungslaschen 23a und 23b, die ebenfalls an-

einanderliegen. Die dem Spannhebel 13 abgewandt liegende Verriegelungslasche 23a ist gegenüber der dem Spannhebel 13 gegenüberliegenden Fläche des ersten Gehäuseteils vorstehend verlängert, um eine Freigabetaste 25 zu bilden. Gegenüberliegend dem Handgriff 24 ist das erste Gehäuseteil 11 mit einem Gegenhalter 26
5 ausgestattet. Der Verriegelungshebel 23 ist ebenfalls durch eine Druckfeder 27 belastet, die der Freigabetaste 25 zugewandt liegt und den Verriegelungshebel 23 vom Gegenhalter 26 wegdrückt. Das der Freigabetaste 25 gegenüberliegende Ende des Verriegelungshebels 23 stützt sich an ein festes Widerlager 28 des ersten Gehäuseteils ab. Dieses Widerlager liegt dem Spannhebel 13 abgewandt. An der dem Spann-
10 hebel 13 zugewandten Seite drückt ein elastisch verformbarer Ausgleichssteg 29 gegen den Verriegelungshebel 23. Dadurch wird ein spielfreier Sitz erreicht, der außerdem die Bewegung des Verriegelungshebels 23 ermöglicht. Die innerhalb des ersten Gehäuseteils 11 liegenden Klemm- und Verriegelungslaschen 21a, 21b, 23a, 23b sind vorzugsweise baugleich und weisen an den dem Spannhebel 13 abgewandten
15 Endbereichen an der dem ersten Gehäuseteil 11 zugewandten Seite jeweils eine halbkreisförmige Ausnehmung 30 auf, die im dargestellten Ausführungsbeispiel dem Spannhebel 13 abgewandt liegt. Zur Fixierung der Klemmlaschen 21a, 21b und der Verriegelungslaschen 23a und 23b greifen in die der Seitenwand des ersten Gehäuseteils 11 zugeordneten Ausnehmungen 30 Haltestege 31 ein, die an die Innenseite
20 des Seitenteils angeformt sind. An dem ersten Gehäuseteil 11 ist ein nicht näher erläuterter Spannbackenträger 32 für eine Spannbacke 32 angeformt, so daß zusammen mit dem Handgriff 24 und dem ersten Gehäuseteil 11 ein einstückiges Formteil gebildet wird. Das der ersten Spannbacke 32a zugeordnete Ende der Führungsschiene 12 trägt einen zweiten, ebenfalls nicht näher erläuterten Spannbackenträger 33 für die zweite Spannbacke 33a. Die Verbindung erfolgt durch eine anhand der Fig. 3 erläuterte Rastverbindung. Dazu ist der Spannbackenträger 33 mit einer durchgehenden, im Querschnitt viereckigen Ausnehmung versehen, die so ausgelegt ist, daß der Spannbackenträger 33 schließend auf die Führungsschiene 12 aufgesteckt ist. Die im Querschnitt flache Führungsschiene 12 ist mit einer Querbohrung 34 versehen, in die gegenüber den zugewandten Innenflächen der Durchbrechung vorstehende Rastnocken 35 eingreifen. Dadurch entfallen mechanische Verbindungselemente, wie z. B. Niete.

Die Fig. 1 zeigt, daß die Spannbackenträger 32, 33 und die Spannbacken 32a und 33a an der Seite liegen, wo auch der Handgriff 24 und der Spannhebel 13 angeordnet sind. Der das zweite Gehäuseteil bildende Deckel 15 wird auf das erste Gehäuseteil 11 abnehmbar aufgesteckt, ohne daß jedoch zusätzliche mechanische Sicherungselemente verwendet werden. Dazu ist das Gehäuseteil 11 mit mehreren Boh-

runge 36 oder auch Sacklöchern versehen, die beidseitig der Führungsschiene 12 liegen. Innenseitig ist der Deckel 15 mit entsprechenden Zapfen ausgestattet, die je nach Auslegung durch mäßige oder auch größere Kraftaufbringung in die Bohrungen 36 einzustecken sind. Je nach Auslegung kann es dann noch möglich sein, den Deckel 15 mittels eines geeigneten Werkzeuges abzunehmen. Das den Spannbackenträger 33 tragende Ende der Führungsschiene 12 ist mit Anlaufschrägen 38 ausgerüstet, um die Rastnocken 35 zu überwinden. Die Verbindung des ersten Gehäuseteils 11 mit dem Deckel 15 könnte auch beispielsweise durch Klebung oder Schweißung erfolgen, so daß im Normalfall die im Gehäuse angeordneten Teile nur durch Zerstörung des Gehäuses ausgetauscht werden können. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Spannbacke 32a mit dem am ersten Gehäuseteil 11 angeformten Spannbackenträger 32 über einen Federsteg 39 verbunden. Dadurch wird innerhalb gewisser Grenzen die Spannbacke 32a beweglich, so daß sichergestellt ist, daß beide Spannbacken 32a und 33a vollflächig an dem zu spannenden Werkstück anliegen.

Bei der Montage werden zunächst der Klemmhebel 21, der Verriegelungshebel 23 sowie die Federn 22 und 27 in das erste Gehäuseteil 11 eingesetzt. Durch die innen an dem ersten Gehäuseteil angeformte, durch den Führungssteg 17 gebildete Lager- schale ist es möglich, den Spannhebel 13 durch die Öffnung des Gehäuses lagege- recht darin einzusetzen. Beim Aufstülpen des Deckels 15 greift dann der Lagerzapfen 19 in die zentrische Bohrung 16 der zugeordneten Lagerlasche ein. Das Gehäuse 11 mit der daran angesetzten Spannbacke 32a und dem Spannbackenträger 32 kann dann beispielsweise separat in einem Zwischenlager aufbewahrt werden. Bei Bedarf wird dann die Führungsschiene 12 mit dem daran angeordneten Spannbackenträger 33 und der Spannbacke 33a in das aus dem Deckel 15 und dem ersten Gehäuseteil 11 gebildete Gehäuse eingeschoben. Je nach Wunsch des Kunden, kann dabei die Länge der Führungsschiene 12 angepaßt werden. Zum Aufhängen der Spannzwin- ge 10 ist das dem Spannbackenträger 33 gegenüberliegende Ende der Führungs- schiene 12 mit einer Bohrung 40 versehen. Damit die Führungsschiene 12 nicht aus dem Gehäuse herausgezogen werden kann, ist dieses Ende durch einen nicht näher erläuterten Anschlag 41 gesichert.

Es ergibt sich aus der Fig. 1, daß beim Ziehen des Spannhebels 13 in Richtung zum Handgriff 24 das zugewandte Ende des Klemmhebels 21 mitgenommen wird, so daß dieser von der zur Längsachse der Führungsschiene 12 senkrecht stehenden Stellung in eine leichte Schrägstellung gerät und dadurch die Führungsschiene 12 mitnimmt, so daß der daran festgesetzte Spannbackenträger 33 sowie die Spannbacke

33a in Richtung zur am Gehäuse 11 angeformten Spannbackenträger 32 verfahren wird. Soll der Spannvorgang von nicht dargestellten Werkstücken beendet werden, wird der leicht gegen die Mittellängsachse der Führungsschiene 12 geneigte Verriegelungshebel 23 durch Ziehen an der Freigabetaste 25 in Richtung zum Gegenhalter 26 in eine senkrecht stehende Stellung gebracht. Dadurch wird die Klemmung gelöst, so daß der Abstand zwischen den Spannbacken 32a und 33a vergrößert werden kann. Die Druckfeder 27 drückt dabei den Verriegelungshebel 25 in die Ausgangsstellung zurück. Gleiches gilt auch für den Klemmhebel 21, wenn der Spannhebel 23 losgelassen wird, bedingt durch die Wirkung der Druckfeder 22.

In nicht dargestellter Weise kann die durch den Führungssteg 17 des ersten Gehäuseteils 11 gebildete Lagerschale auch durch ein anderes Lagerelement, beispielsweise einer Lagerbohrung, ersetzt werden.

02.03.96

18/8

PATENTANWÄLTE

DR. O. LOESENBECK (1931-1980)

DIPL.-ING. A. STRACKE

DIPL.-ING. K.-O. LOESENBECK

Vertreter beim Europäischen Patentamt

Johannes Drake
Am Richterbusch 18

33106 Paderborn

Jöllennecker Straße 164
D-33613 Bielefeld

Postfach 101882
D-33518 Bielefeld

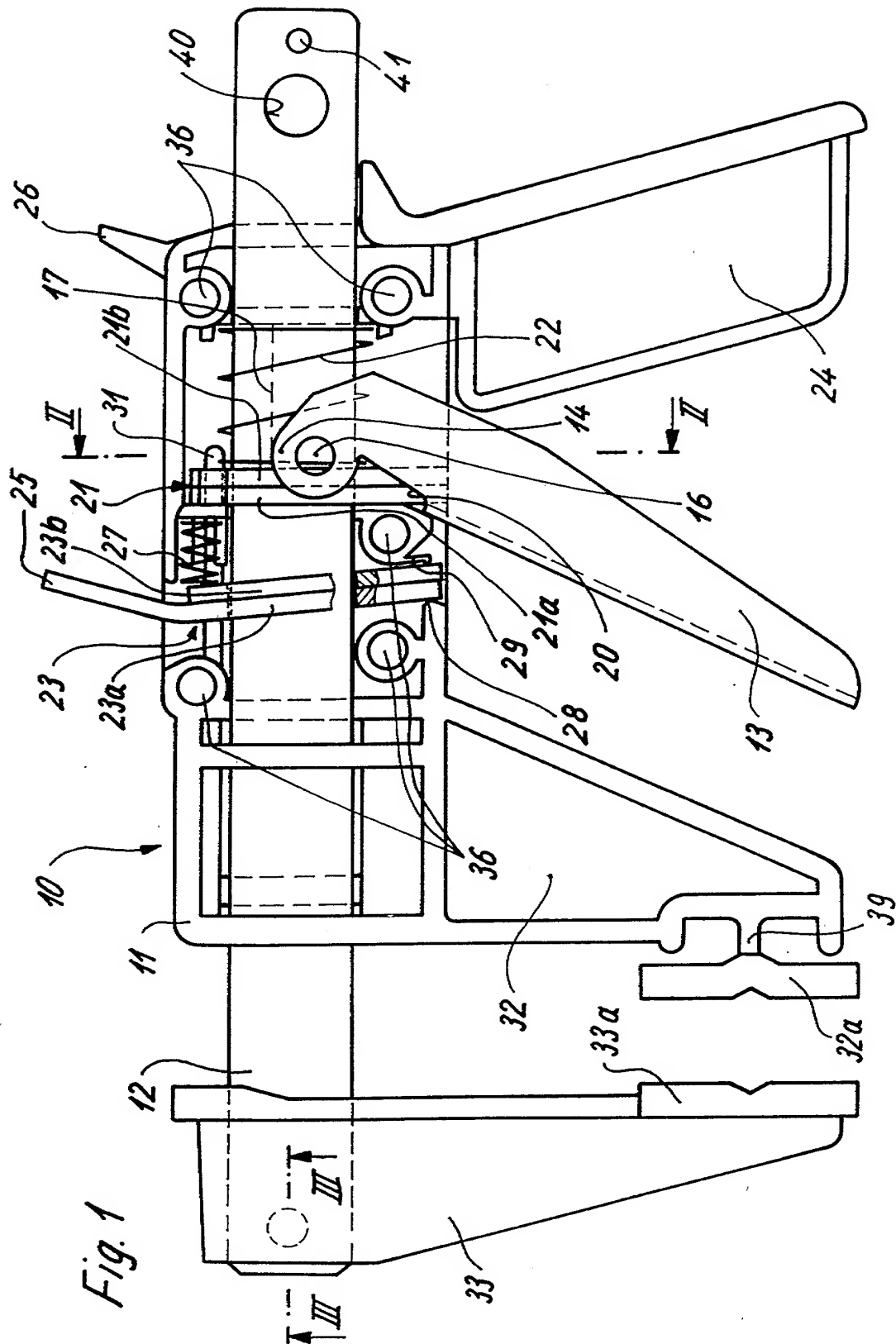
Schutzansprüche

1. Spannzwinde zur Einhandbedienung mit zwei aufeinander zubewegbaren Spannbacken, mit einer Führungsschiene und mit einem darauf aufgesetzten, federbelasteten Klemmhebel und einem mit einer Freigabetaste ausgerüsteten, federbelasteten Verriegelungshebel, wobei der Klemmhebel mittels eines schwenkbaren Spannhebels bewegbar ist, der an dem der Führungsschiene zugeordneten Ende mit einer kreisbogenförmigen Außenkontur aufweisenden Lagerlasche versehen ist, **gekennzeichnet durch** ein aus einem ersten Gehäuseteil (11) und einem zweiten Gehäuseteil (15) gebildetes Gehäuse, in dem zumindest der Klemmhebel (21) und der Verriegelungshebel (23) angeordnet sind, daß das erste Gehäuseteil (11) innenseitig zur Führung des Spannhebels (13) eine die zugeordnete Lagerlasche (14) des Spannhebels (13) umschließende Lagerschale und/oder eine Lagerbohrung aufweist, und daß am zweiten Gehäuseteil, beispielsweise einem Deckel (15) innenseitig ein Lagerteil (19) für die zugeordnete Lagerlasche (14) des Spannhebels (13) angeordnet ist.
2. Spannzwinde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem zweiten Gehäuseteil (15) zugeordnete Lagerlasche (14) des Spannhebels (13) zusätzlich in einer innenseitig am Deckel (15) angeformten, entsprechend der Außenkontur gestalteten Lagerschale (18) gelagert ist.
3. Spannzwinde nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Lagerschale aus einem Führungssteg (17) bzw. (18) gebildet ist.

4. Spannzwinge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spannhebel (13) eine innerhalb des Gehäuses (11) liegende, an die Lagerlaschen (14) angrenzende Durchbrechung (20) aufweist, und daß die den Lagerlaschen (14) abgewandte Querkante der Durchbrechung (20) den zugewandten Randbereich des Klemmhebels (21) hintergreift.
5. Spannzwinge nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spannhebel (13) im Querschnitt u-förmig ausgebildet ist, wobei die offene Seite einen am ersten Gehäuseteil (11) angeformten Handgriff (24) zugewandt liegt.
6. Spannzwinge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemmhebel (21) aus zwei aneinanderliegenden Klemmlaschen (21a, 21b) gebildet ist, die dem Querschnitt der Führungsschiene (12) angepaßte Durchbrechungen aufweisen.
7. Spannzwinge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verriegelungshebel (23) aus zwei Verriegelungslaschen (23a, 23b) gebildet ist, die dem Querschnitt der Führungsschiene (12) angepaßte Durchbrechungen aufweisen.
8. Spannzwinge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verriegelungshebel (23) sich mit seinem der Freigabetaste (25) abgewandt liegenden Rand gegen ein festes Widerlager (28) abstützt, und daß an der gegenüberliegenden Seite ein den Verriegelungshebel (23) gegen das Widerlager (28) drückender, elastisch verformbarer Ausgleichssteg (29) vorgesehen ist.
9. Spannzwinge nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Freigabetaste (25) des Verriegelungshebels (23) ein im Abstand dazu stehender, fester Gegenhalter (26) zugeordnet ist, der am ersten Gehäuseteil (11) angeformt ist, und daß der Ausgleichssteg (29) an der dem Gegenhalter (26) zugewandten Seite liegt.
10. Spannzwinge nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Freigabetaste (25) und der Gegenhalter (26) an der dem Spannhebel (13) gegenüberliegenden Seite des ersten Gehäuseteils (11) liegen.
11. Spannzwinge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemmhebel (21) und der Verriegelungshebel (23) an wenigstens einer Längsseite mit einer seitlichen, offenen Ausnehmung (30) versehen ist, die in einen festen

Haltesteg (31) der Gehäuseseitenwand des ersten Gehäuseteils (11) und/oder des Deckels (15) eingreift.

- 5 12. Spannzwinge nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der an der Führungsschiene (12) angeordnete Spannbackenträger (33) form- und/oder kraftschlüssig festgelegt ist.
- 10 13. Spannzwinge nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsschiene (12) mit einer Bohrung (34) versehen ist, und daß der Spannbackenträger (33) mit wenigstens einem in die Bohrung (34) eingreifenden Rastnocken (35) ausgerüstet ist.
- 15 14. Spannzwinge nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spannbacken (32a, 33a) an Spannbackenträgern (32, 33) angeordnet sind, und daß zumindest eine Spannbacke (32a) mittels eines Federsteges (39) mit dem Spannbackenträger (32) verbunden ist.
- 20 15. Spannzwinge nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spannbackenträger (32, 33) mit den daran angeordneten Spannbacken (32a, 33a) und der Spannhebel (13) an der gleichen Seite der Führungsschiene (12) angeordnet sind.
16. Spannzwinge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lagerteil als Lagerzapfen (19) ausgebildet ist, der in eine Lagerbohrung (16) der Lagerlasche (14) des Spannhebels (13) eingreift.



02.03.96

